

PROGNOZA POJAVE VAŽNIJIH ŠTETOČINA RATARSKIH BILJAKA U 2010. GODINI

Tatjana Kereši¹, Branko Glavaški², Katarina Radonić³, Željko Milovac⁴

¹Poljoprivredni fakultet, Novi Sad, ²PIK "Bečej", Bečej, ³DP "Agrozavod", Vrbas,

⁴Institut za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad

Email: keresi@polj.uns.ac.rs

Izvod

Pregledom zemljišta posle gajenja strnina, u jesen 2009. godine, na području Bačke, konstatovano je smanjenje brojnosti žičara i podgrizajućih sovice, ali vrlo značajno povećanje gustine larvi žitnih pivaca. Pregledom starih repišta, utvrđena je vrlo niska brojnost važnijih štetočina šećerne repe - repine pipe i lisnih sovice. To ukazuje na potrebu redovnog praćenja pojave navedenih i drugih štetočina tokom vegetacije u ovoj i narednim godinama, uz praćenje fenofaza razvoja useva i meteoroloških uslova.

Glavne reči: prognoza pojave, štetočine ratarskih biljaka, Bačka.

UVOD

Prolećne useve, a naročito okopavine, u početku vegetacije mogu ugroziti brojne štetočine u zemljištu, u prvom redu žičari (larve fam. Elateridae) i grčice (larve fam. Scarabaeidae), a pojedinih godina i gusenice podgrizajućih sovice (*Agrotis* spp.). Ako se ne suzbijaju, tokom aprila-juna (pogotovo u sušnim prolećima) mogu sasvim uništiti mlade biljke ili ih manje-više prorediti, pa usevi ostaju nekompletni. Odmah po nicanju, šećernu repu napada više surlaša, od kojih je najopasnija repina pipa (*Bothynoderes punctiventris*). Tokom vegetacije, znatne štete mogu prouzrokovati lisne sovice (*Mamestra* spp.) u vlažnim, a u sušnim godinama repin moljac i repina korenova vaš. Kukuruz u vegetaciji može biti oštećivan od kukuruznog plamenca (*Ostrinia nubilalis*) i pamukove sovice (*Helicoverpa armigera*), a pri uzgoju u monokulturi i od kukuruzne zlatice (*Diabrotica virgifera virgifera*).

Racionalno suzbijanje navedenih štetočina trebalo bi izvoditi na bazi poznavanja gustine prezimljujućih populacija na poljima na kojima se planira setva okopavina. Pošto skočibube i gundelji imaju višegodišnje razviće, koje se pretežno odvija u zemljištu, za njih je moguće saopštiti dosta pouzdanu prognozu stepena pojave u narednoj vegetaciji, a za druge vrste je moguće dati orijentacionu prognozu. Za jednu grupu štetočina (žičari, repina pipa, lisne sovice), to se u Vojvodini redovno čini još od 1961, a za drugu (grčice, podgrizajuće sovice i dr.) od 1975. godine. Nažalost, pregledane površine zemljišta su poslednjih 15-20 godina znatno manje nego u periodu 1961-1990. g., tako da dobijeni podaci ukazuju samo na opšte tendencije u razmnožavanju štetnih vrsta.

Materijal i metod rada

Tokom vegetacije 2009. godine, na području Vojvodine, ostvareno je svega oko 70% padavina u odnosu na prosek, odnosno, uslovi vlažnosti su imali karakter suše, na području zapadnog Srema ekstremne, a jedino su na krajnjem severu bili normalni (Republički hidrometeorološki zavod Srbije,

2009). U nekim mesecima je zabeležen veoma značajan manjak padavina (u aprilu 84, julu 48, avgustu 25 i septembru 83%). Temperature su, u periodu vegetacije, bile veće od prosečnih za 1,9°C (već u aprilu za 3,2, u maju za 1,4, julu-avgustu za 1,5-2,2, a u septembru za 2,7°C). Maksimalne dnevne temperature su u aprilu iznosile 25-26, u maju 32-33, a tokom većeg dela jula i avgusta, prelazile su 35°C. Takvi vremenski uslovi (znatno veće temperature, a naročito duži sušni periodi u periodu april-maj i jul-septembar), uticali su na kvantitet i kvalitet prinosa ratarskih useva sa jedne, a sa druge strane, na razmnožavanje štetočina biljaka.

U cilju saopštavanja dugoročne prognoze za pojavu štetočina u zemljištu narednog proleća, metodom zemljišnih uzoraka, u jesen 2009. g., na 7 lokaliteta u Bačkoj, pregledano je 41 polje posle gajenja strnih žita, uglavnom pšenice (24 na PIK-u "Bečej", 4 na PD "Sava Kovačević" i 13 kod odabranih proizvođača na području "Agrozavod"-a Vrbas), ukupne površine 2.537 hektara. Na njima je uzeto 1488 proba, pretežno dimenzija 50x50 cm (0,25 m²), tj., pregledana su 322 m².

Za izradu prognoze pojave repine pipe i lisnih sovice, tokom jeseni 2009, metodom zemljišnih uzoraka, u samo jednom lokalitetu (Bečej), obavljen je pregled 4 polja po gajenju šećerne repe, ukupne površine 616 hektara. Na navedenoj površini uzeto je 80 uzoraka (0,25 m²), odnosno, pregledano je 20,0 m².

Praćenje leta ekonomski značajnih vrsta leptira je obavljeno u periodu april-septembar, pomoću svetlosnih klopki, na više lokaliteta.

Rezultati rada i diskusija

1. Štetočine u zemljištu

Skočibube (Elateridae).

Tokom proleća 2009, širom Vojvodine su registrovane primetne štete od štetočina u zemljištu (pretežno žičara), slično kao i 2008. godine. Tome su doprineli duži sušni periodi tokom aprila - maja, ali i nepoznavanje gustine štetočina, pa u skladu s tim, suzbijanje "na slepo" tečnim i granuliranim preparatima. Na primer, na području delovanja "Agrozavod"-a Vrbas, procenat oštećenja od "zemljišnih" štetočina iznosio je 2-10% na šećernoj repi, 4-25% na suncokretu i 5-30% na kukuruzu. Štete bi bile i veće, da se u poslednjih 20-tak godina ne koristi metod tretiranja semena sistemičnim insekticidima.

U jesen 2009.g., na pregledanom 41 polju strnina u Bačkoj, ustanovljene su u proseku 3,0 larve skočibuba po m² (Tab. 1 i Graf. 1), što je za 25% manje u poređenju sa gustinom populacije prethodne jeseni (4,0/m²), a za 23% manje od višegodišnjeg proseka 1975-2005 (3,7/m²). Prosečna brojnost žičara je na području Bečaja bila skoro identična onoj od prethodne jeseni (2,8/m²), na poljima PD "Sava Kovačević" je iznosila 7,7/m², a na odabranim gazdinstvima (4,7/m²) je bila 2,5 puta manja u odnosu na gustinu populacija (11,8/m²) u jesen 2008. Po pojedinim poljima, gustina žičara se kretala od 0,1 do 11,7/m², a u prikupljenom materijalu, apsolutno je dominirao rod *Agriotes* (99,6%), sa vrstama *A. ustulatus* i *A. sputator*.

Analizom pregledanih polja u Bačkoj, utvrđeno je sledeće: bez larvi skočibuba bilo je 2,4% polja, na 22,0% polja nađeno je do 1 larve po m², na 14,6% polja 1-2, na 12,2% polja 2-3, na oko 19,5% 3 - 5, dok su žarišta veće brojnosti

(preko 5,0/m²) ustanovljena na 29,3% polja. Upoređujući te vrednosti sa prošlogodišnjim (Kereši i sar., 2009), može se reći da je učešće polja bez i sa niskom gustinom populacije (do 1/m²) ostalo podjednako (oko 25%), učešće polja sa 1,1-5 larvi po m² (45,3%) se povećalo za oko 27%, a za 25% se smanjio procenat polja sa gustinom žičara preko 5/m². Smanjenju brojnosti i učestalosti sretanja ove grupe higrofilnih štetočina doprineli su duži sušni periodi tokom vegetacije 2008-2009. godine.

Tab. 1. Brojnost štetočina u zemljištu, posle gajenja strnih žita u Bačkoj, u jesen 2008-2009. g.

Lokalitet, područje	Pregledano u 2009.g.			Broj larvi po m ² *					
	polja	ha	m ²	Elateridae		Scarabaeidae		Scotia spp.	
				2008	2009	2008	2009	2008	2009
Bečej	24	2255	283,75	2,8	2,6	1,8	4,9	0,06	0,06
Vrbas (S. Kovačević)	4	225	10,75	-	7,7	-	-	-	-
Vrbas (od.gaz.)	13	57	27,50	11,8	4,7	2,1	-	2,1	-
BAČKA	41	2537	322,00	4,0	3,0	1,8	4,9	0,34	0,06

* - nije utvrđivan

Kao kritičan broj za okopavine u ratarstvu, zavisno od čestote sretanja u zemljišnim uzorcima i vrste okopavine, kod nas se smatra prisustvo 1-3 larve po m² (prema M. Jovaniću). Zbog toga se predviđa da u proleće 2010. g. može doći do znatnijih šteta, zavisno od planirane okopavine (kukuruz, suncokret, š. repa), na oko 49-75% analiziranih polja, pa bi na njima bilo ekonomski opravdano obaviti hemijsko suzbijanje larava skočibuba.

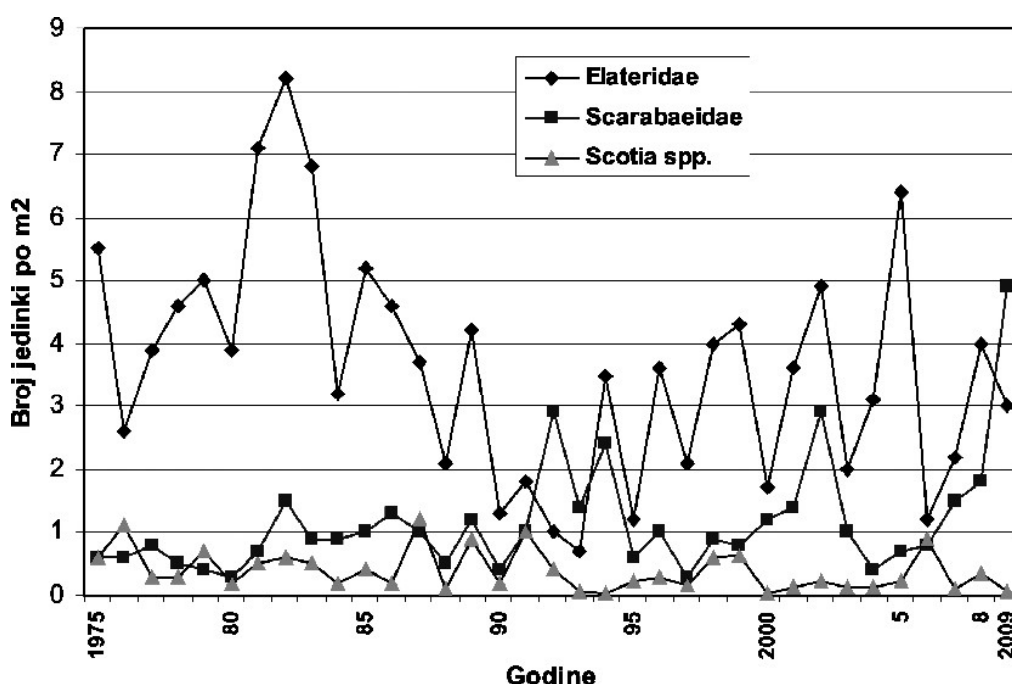
Tab. 2. Zastupljenost polja sa različitom gustinom larvi skočibuba (fam. Elateridae), nakon strnina, u Bačkoj, tokom perioda 2001-2009. g.

Broj larvi po m ²	Zastupljenost polja u %									
	2001	02	03	04	05	06	07	08	09	Ø
0-1	31,3	19,4	37,8	44,5	13,8	35,0	38,4	25,7	24,4	30,0
1,1-3	23,5	36,1	37,8	13,9	27,5	45,0	26,9	25,7	26,8	29,2
1,1-5	36,0	48,6	59,4	30,5	34,4	60,0	34,6	37,1	45,3	42,9
>3	45,3	44,5	24,3	41,6	58,6	20,0	30,8	48,6	48,8	40,3
>5	32,8	32,0	2,7	25,0	51,7	5,0	23,1	37,2	29,3	26,5
	3,6	4,9	2,0	3,1	6,4	1,2	2,2	4,0	3,0	3,4

O efektima primene dugoročne prognoze u suzbijanju štetočina u zemljištu najbolje govori analiza zastupljenosti polja u Bačkoj (Tab. 2) sa različitom gustinom larvi skočibuba u poslednjih devet godina (2001-2009). Ona pokazuje da, u proseku, na 30% pregledanih površina predviđenih za setvu okopavina (gustina žičara 0-1/m²), uopšte nije bilo potrebno unositi insekticide u zemljište, što znači da postoji velika mogućnost uštede hemijskih sredstava, odnosno očuvanja životne sredine. Na 29-43% polja, sa prosečnom brojnošću od 1 do 3 ili čak do 5 larvi/m², dovoljno je bilo primeniti tretirano seme insekticidima, a na 26-40% polja trebalo je primeniti granu-

lirane ili tečne insekticide, same (u punoj količini) ili uz tretirano seme (u pola preporučene doze).

Poznavanje brojnosti štetočina u zemljištu se može uporediti sa poznavanjem plodnosti zemljišta u cilju unošenja odgovarajućih količina mineralnih đubriva (sa odgovarajućim sadržajem makro i mikro elemenata). Da bi se znalo na kojim poljima nije, a na kojim jeste potrebno hemijski suzbijati grupu štetočina u zemljištu (i na koji način), neophodno je sprovoditi uzorkovanje zemljišta na daleko većim površinama nego u poslednjoj deceniji, pogotovo ako se planira setva okopavina, povrća ili neke druge biljne vrste od koje se očekuje veći prihod. Za to se, pored ručnog uzimanja proba, mogu koristiti i traktorske bušilice ili metod mamaca (pšenica, kukuruz, krompir i sl.). Determinaciju sakupljenog materijala je moguće obaviti na Poljoprivrednom fakultetu u Novom Sadu.



Graf. 1. Dinamika populacija štetočina u zemljištu posle gajenja strnih žita (Bačka, 1975-2009)

Larve gundelja i žitnih pivaca (vrste iz rodova *Rhizotrogus*, *Amphimallon* i *Anisoplia*). Gustina larvi fam. Scarabaeidae je utvrđivana samo na 24 polja posle strnina u Bečeju. Najbrojnije su bile polifagne larve žitnih pivaca (rod *Anisoplia*, vrsta *A. austriaca*), koje su činile 95,9% od svih grčica. Nađeno je u proseku 4,9 larvi po m^2 (Tab. 1), što je za 2,7 puta više u odnosu na prethodnu jesen ($1,8/m^2$), za 4,9 puta više od proseka 1975-2005 ($1,0/m^2$), a apsolutno najviše od 1975. godine na ovamo, od kada se redovno prati njihova brojnost (Graf. 1). Porastu brojnosti ove grupe štetočina su doprinele veće temperature i duži sušni periodi tokom 2007-2009. godine, koji pogoduju razmnožavanju pivaca (Stamenković i sar., 2003; Kereši i sar., 2009). Krajem maja i početkom juna 2009, na nekim poljima uočena je vrlo velika gustina odraslih žitnih pivaca na klasovima pšenice u mlečnoj i voštanoj zrelosti, kao i 2008. godine.

Na samo oko 4% polja grčice nisu zabeležene, na 45,8% polja bilo je do 2 jedinke po m^2 , a na preostalih 50% polja ustanovljeno je više od 2 larve po m^2 . S

obzirom da se kao kritičan broj za okopavine smatra prisustvo 2-4 larve po m^2 , iz navedene analize proizilazi da bi narednog proleća na 37-50% pregledanih polja trebalo primeniti hemijske mere suzbijanja, koje se najčešće uklapaju u akcije suzbijanja žičnjaka.

Podgrizajuće sovice (*Agrotis* spp.). Populacija leptira ozime (*Agrotis segetum*) i sovica ipsilon (*A. ipsilon*) je tokom prošle vegetacije bila nešto manja nego 2008.g., na lampi u Rimskim Šančevima, dok je usklična sovica (*A. exclamatoris*) bila za oko 25% brojnija. U poređenju sa višegodišnjim prosekom (1981-2005), ova grupa štetočina je bila znatno manje brojna.

Na svetlosnoj klopki u Somboru, brojnost ozime i sovica ipsilon je iznosila 38% od višegodišnjeg proseka, a usklične sovice 30%. Kod usklične i ozime sovica bila je brojnija druga generacija, sa maksimumom pojave u trećoj dekadi jula i prvoj dekadi avgusta. Kod ozime sovica je, krajem septembra, registrovana i treća generacija, čak podjednako brojna kao druga (Vajgand, 2009).

Na osnovu pregleda 24 polja posle gajenja ozimih strnina u Bačkoj (Tab. 1), u jesen 2009.g., konstatovano je svega 0,06 gusenica podgrizajućih sovica po m^2 (pretežno ozime sovica), što je 5,7 puta manje u odnosu na prethodnu godinu (0,34/ m^2), a 6,7 puta manje od proseka 1975-2005. godine (0,4/ m^2). Na području Bečeja, gustina podgrizajućih sovica je bila identična prošlogodišnjoj (0,06/ m^2), a na području Vrbasa nije utvrđivana.

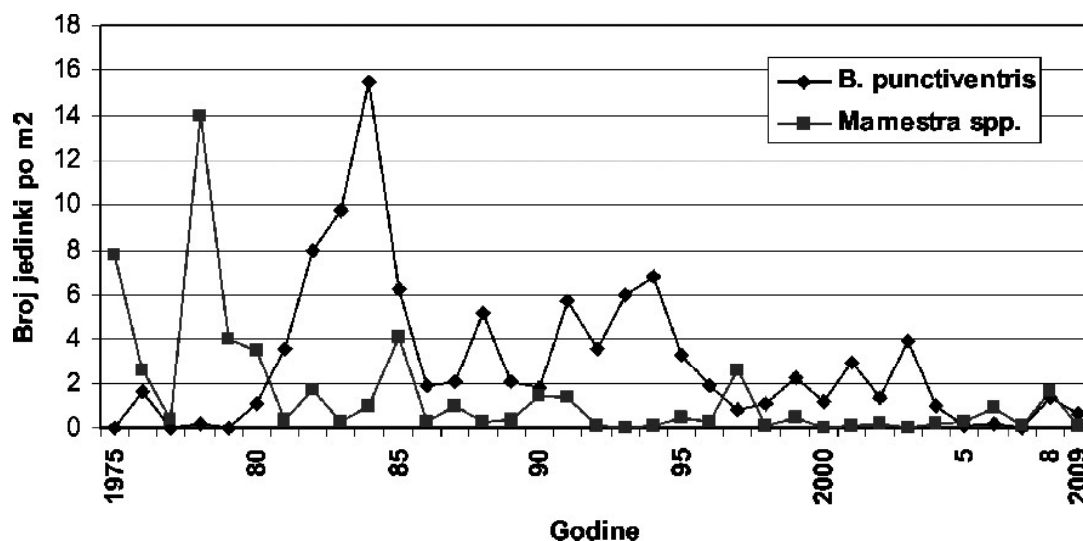
Na 67% pregledanih polja podgrizajuće sovica nisu nađene (u 2008. na 40%), a na oko 33% polja registrovana je niska brojnost (0,1-2 gusenice po m^2). Žarišta veće brojnosti (5-10/ m^2) nisu zabeležena, pa u proleće 2010.g. ne bi trebalo očekivati masovnu pojavu prve generacije vrsta iz roda *Agrotis* spp. S obzirom da je ovo samo orijentaciona prognoza za prvu generaciju, u toku vegetacije je neophodno pratiti let leptira i pojavu jajnih legala i gusenica na okopavinama, naročito na slabim i zakorovljenim. Kritičnim brojem se smatra prisustvo 1-2 gusenice sovica ipsilon, a 2-3 gusenice ozime sovica po m^2 .

2. Štetočine šećerne repe

Repina pipa (*Bothynoderes punctiventris*). Na repištima pregledanim u jesen 2009.g., na području Bečeja (Tab. 3), utvrđeno je u proseku 0,65 imaga repine pipe po m^2 , dok u prethodne tri godine nije nađen ni jedan primerak (Graf. 2). Vrsta nije nađena na 50% polja, na 25% je registrovano do jedne, a na 25% polja 1-2 jedinke po m^2 . Blagom porastu populacije su doprineli znatno povoljniji vremenski uslovi (natprosečne temperature u prolećnim i letnjim mesecima i povremeni duži sušni periodi) za razmnožavanje repine pipe u prošle 2-3 vegetacije. Istovremeno, takvi uslovi su manje odgovarali njenim prirodnim neprijateljima (entomopatogene gljive i drugi mikroorganizmi).

S obzirom da je prosečna brojnost od 0,65 imaga po m^2 , za 2-6 puta iznad kritičnog broja (0,1-0,3/ m^2), predviđa se da postoji opasnost od pojave repine pipe u proleće 2010.g. Brojnost prezimljujuće populacije repine pipe već duži niz uzastopnih godina je vrlo niska, ali, zbog izuzetno malog broja pregledanih polja prošle, kao i prethodnih jeseni, i ovog proleća je potreban oprez, pogotovo na Telečkoj visoravni i drugim poznatim žarištima ove vrste u Vojvodini. Stepen i dužina trajanja napada zavisiće od vremenskih prilika

tokom aprila i maja (povoljno za oštećivanje je toplo i suvo vreme). Za rano otkrivanje pojave repine pipe, ali i delimično izlovljavanje i određivanje preciznijih rokova tretiranja, odnosno racionalnije suzbijanje, korisna je primena agregacionih feromona (Sekulić i sar., 2006).



Graf. 2. Dinamika populacije repine pipe i lisnih sovica u zemljištu posle gajenja šećerne repe (Bačka, 1975-2009)

Lisne sovice (*Mamestra brassicae*, *Lacanobia oleracea*, *Autographa gamma*).

Na lampi u lokalitetu R. Šančevi, brojnost leptira povrtne sovice je tokom prošle vegetacije bila za oko 33% manja nego 2008.g., dok je kupusna sovica bila podjednako malobrojna u obe godine (3-5 primeraka ukupno u vegetaciji). Sovica gama je bila dva puta manje brojna u odnosu na brojnost 2008. Ukupno posmatrano, ova grupa štetočina je bila oko 12 puta manje brojna u poređenju sa višegodišnjim prosekom.

Na svetlosnoj klopki u Somboru, brojnost kupusne sovice je iznosila svega 11% od višegodišnjeg proseka, povrtne sovice 56%, a sovica gama 16%. Kod povrtne sovice bila je brojnija prva generacija, sa maksimumom pojave u drugoj dekadi maja. Njene gusenice su predstavljale opasnost po kupus i karfiol, pa su ponegde bila neophodna višekratna tretiranja u cilju suzbijanja, dok su protiv gusenica druge generacije bili dovoljni 1-2 tretmana (Vajgand, 2009).

Tab. 3. Brojnost repine pipe i lisnih sovica u zemljištu posle gajenja šećerne repe (Bečej, jesen 2008-2009.g.)

Lokalitet	Pregledano u 2009.g.				Broj jedinki po m ²			
					<i>Bothynoderes punctiventris</i>		<i>Mamestra</i> spp.	
	polja	ha	proba	m ²	2008	2009	2008	2009
Bečej	4	616	80	20,00	0,0	0,65	0,0	0,10

U jesen 2009. g., u Bačkoj (zapravo Bečeju) je ustanovljeno svega 0,1 primeraka po m² prezimljujućih lutaka lisnih sovica u proseku (Tab. 3 i Graf. 2). To je 16 puta manje od gustine u prethodnoj godini, koja je registrovana na

području Vrbasa (1,6/m²), kao i od višegodišnjeg proseka 1975-2005.g. Međutim, lutke lisnih sovice nađene su na području Bečeja, dok u jesen 2008.g. nisu. U prezimljujućoj populaciji zastupljenija je bila povrtna soвица. Lisne sovice nisu nađene na 75% polja (u 2008.g. na 40%), a na 25% polja je registrovano 0,1-1 primeraka po m².

Na osnovu navedenih podataka, u 2010.g. ne bi trebalo očekivati jaču pojavu gusenica prve generacije (sem eventualno povrtne). U cilju saopštavanja kratkoročne prognoze lisnih sovetica, tokom vegetacije potrebno je pratiti let leptira i pojavu jajnih legala, odnosno gusenica, na šećernoj repi, soji, kupusnjačama i drugim povrtarskim biljkama, naročito na bujnim, navodnjavanim usevima.

3. Štetočine kukuruza

Kukuruzni plamenac (*Ostrinia nubilalis*). Na lovnoj lampi u R. Šančevima, tokom vegetacije 2009.g., ukupno je ulovljeno dvostruko manje jedinki plamenca u odnosu na brojnost u 2008. g., a oko 4 puta manje od višegodišnjeg proseka. U skladu sa tim, intenzitet napada gusenica je u 2009. g. bio slabiji nego u 2008, mada je bilo šteta, pogotovo na paprici.

Na svetlosnoj klopki na području Sombora, tokom vegetacije 2009, ulovljeno je oko 70% leptira plamenca od prosečno lovljene populacije u periodu 1980-2004. Brojnost prve generacije je bila za 1,8 puta veća od prosečne, dok je brojnost druge bila dva puta manja. Maksimum leta prve generacije je zabeležen u prvoj dekadi juna, a druge u prvoj dekadi avgusta. Konstatovana je i malobrojna treća generacija (Vajgand, 2009).

I u narednom periodu se mogu očekivati veća pojava i štetnost kukuruznog plamenca, naročito pri proizvodnji semenskog kukuruza, šećerca, osetljivijih hibrida merkantilnog kukuruza, pogotovo u uslovima navodnjavanja, kao i u proizvodnji paprike.

Pamukova (kukuruzna) soвица (*Helicoverpa armigera* Hübn., syn. *Chloridea obsoleta* F.). Posle masovne pojave i značajnih šteta od ove vrste u 2003.g., na svetlosnim klopka u južnoj Bačkoj je, u naredne četiri godine beležena brojnost ispod prosečne. Za razliku od toga, u 2008.g. je zabeležena 2-3 puta veća brojnost pamukove sovice u odnosu na prethodnu godinu i prosek 1994-2005.g. U vegetaciji 2009.g. je, na lovnoj lampi u R. Šančevima, sakupljeno skoro 5 puta manje odraslih jedinki navedene štetočine nego u prethodnoj, a oko 2 puta manje od proseka.

Na lovnoj lampi u Somboru, ukupna brojnost pamukove sovice je iznosila svega 31% od prosečne, ali je bila iznad ekonomskog praga štetnosti. Let prve generacije je bio jedva primetan, a veća brojnost i maksimum leta su registrovani u drugoj i trećoj dekadi avgusta (Vajgand, 2009), posle čega su zabeležene i štete od gusenica.

Dugoročnu prognozu za ovu migratornu štetočinu nije moguće dati, ali, ako i 2010. bude jedna od toplijih godina, a pogotovo ako uslede masovne migracije leptira sa Mediterana, može se desiti da ova soвица ponovo pričini znatnije štete na mnogim usevima. Zato je, u cilju saopštavanja kratkoročne prognoze i signalizacije, tokom vegetacije neophodno pratiti dinamiku leta leptira (svetlosnim ili feromonskim klopka), polaganje jaja i piljenje gusenica na biljkama, da bi se utvrdio pravi momenat za eventualno suzbijanje.

Kukuruzna zlatica (*Diabrotica virgifera virgifera* Le Conte). Posle značajnog pada brojnosti u 2000.g., populacija kukuruzne zlatice se postepeno obnavlja. Tri vlažnije godine (2004-2006) verovatno su pogodovale njenom razmnožavanju, a i proizvođači su zaboravili na opasnost od nje, pa u manjoj meri poštuju plodored. U okolini Novog Sada, tokom vegetacije 2009, kao i ranijih godina, praćena je dinamika leta odraslih jedinki na žutim i feromonskim klopnama, koja je bila uobičajena, sa maksimumom pojave oko 10 i 23. jula.

U slučaju setve kukuruza u monokulturi, mogu se očekivati štete od larvi kukuruzne zlatice tokom 2010. godine. Zato treba izbegavati gajenje kukuruza u monokulturi (naročito višegodišnjoj), jer se plodored i dalje smatra jednom od osnovnih, a ujedno i najefikasnijih i najjeftinijih mera za sprečavanje nastanka šteta od ove štetočine.

ZAKLJUČAK

U toku vegetacije 2009. godine, praćenjem leta ekonomski značajnih leptira na lovnoj lampi u R. Šančevima, podjednaka (ili neznatno manja) brojnost, u odnosu na prethodnu godinu, konstatovana je kod podgrizajućih sovice i kupusne sovice, a značajno manja kod kukuruznog plamenca, pamukove sovice i sovice gama. Međutim, kod svih vrsta je brojnost bila višestruko manja od višegodišnjeg proseka.

Pregledom zemljišta posle gajenja strnih žita, u jesenjem periodu, na području Bačke, registrovano je umereno smanjenje prosečne gustine žičara, a značajno smanjenje brojnosti podgrizajućih sovice, u odnosu na prethodnu godinu i višegodišnji prosek. Sa druge strane, zabeleženo je veoma značajno povećanje gustine larvi žitnih pivaca, koje su bile najbrojnije od početka redovnog praćenja (1975) na ovamo.

U zemljištu posle gajenja šećerne repe, utvrđeno je prisustvo repine pipe i lisnih sovice na poljima u okolini Bečeja, u vrlo niskoj brojnosti. To ukazuje na potrebu daljeg redovnog praćenja pojave navedenih i drugih štetočina tokom vegetacije u ovoj i narednim godinama, ali na teritoriji cele Vojvodine, uz praćenje fenofaza razvoja useva i lokalnih meteoroloških uslova (naročito padavina).

Zapravo, to se i čini od strane poljoprivrednih savetodavnih službi, ali nema objedinjavanja i objavljivanja podataka za celo područje. Za razliku od nas, rezultati o pojavi bolesti i štetočina u poljoprivredi u susednim državama postoje (Čamprag, 2007), sa manjim ili većim prekidima u kontinuitetu, od kraja XIX veka (Mađarska) i početka XX veka (Bugarska, Rumunija i Hrvatska).

LITERATURA

- Čamprag, D. (2007): Razmnožavanje štetočina ratarskih kultura u Srbiji i susednim zemljama tokom 20. veka. SANU - Ogranak u Novom Sadu, Novi Sad, 1-348.
- Kereši, T., Sekulić, R., Stamenković, S., Milovac, Ž. i sar. (2008): Pojava važnijih štetočina ratarskih biljaka u Vojvodini 2007. i prognoza za 2008. godinu. Biljni lekar, Novi Sad, br.1: 7-18.
- Kereši, T., Čamprag, D., Sekulić, R. (2009): Brojnost larvi gundelja (Coleoptera: Scarabaeidae) u zemljištima Bačke (1976-2008). Međ. skup VI Kongres o zaštiti bilja, Zlatibor, 23-27. novembar, Zbornik rezimea - I: 84-85.
- Republički hidrometeorološki zavod Srbije (2009): Agrometeorološki uslovi u proizvodnoj 2008/2009. godini na teritoriji Republike Srbije. www.hidmet.sr.gov.yu
- Sekulić, R., Toth, M., Kereši, T., Čačić, N., Forgić, G. (2006): Efikasnost i pozicioniranje agregacionog atraktanta u integralnom suzbijanju repine pipe (*Bothynoderes punctiventris* Germ.

(Coleoptera, Curculionidae). XXXX seminar agronoma, 30.01.-02.02.2006., Zlatibor, Zbornik radova, sv. 42: 109-115.
Stamenković, S., Sekulić, R., Kereši, T. (2003): Jaka pojava žitnih pivaca u 2003. godini. Biljni lekar, Novi Sad, br.5: 478-482.
Vajgand, D. (2009): Flight dynamic of economically important Lepidoptera in Sombor (Serbia) in 2009 and forecast for 2010. Acta entomologica serbica, 14(2): 175-184.

Abstract

FORECAST OF THE MAJOR FIELD CROP PESTS IN 2010

Tatjana Kereši¹, Branko Glavaški², Katarina Radonić³, Željko Milovac⁴

¹Faculty of Agriculture, Novi Sad, ²PIK "Bečej", ³DP "Agrozavod" Vrbas,

⁴Institute of Field and Vegetable Crops, Novi Sad

Email: keresi@polj.uns.ac.rs

The forecasting of the degree of occurrence of major field crops pests in Vojvodina Province has been regularly reported since 1978. By inspection of soil samples from fields where cereals and sugar beet were grown in 2009, the following average number/m² was recorded: 3.0 wireworms (Elateridae), 4.7 whitegrubs (Scarabaeidae), 0.34 caterpillars of *Agrotis* spp., 0.65 adults of *Bothynoderes punctiventris* and 0.1 chrysalides of *Mamestra* spp.

The number of Cotton bollworm (*Helicoverpa armigera*) decreased in 2009, with fewer injuries on sweet corn, paprika, tomato, tobacco etc. The number and injuries of ECB (*Ostrinia nubilalis*) were under average and previous year values. The adults of *Diabrotica virgifera virgifera* had usual population dynamics.

Key words: forecasting of field crop pests, Elateridae, Scarabaeidae, *Agrotis* spp., *Bothynoderes punctiventris*, *Mamestra* spp., *Ostrinia nubilalis*, *Helicoverpa armigera*, *Diabrotica virgifera virgifera*.

BILJNE VAŠI I NJIHOVI PREDATORI NA VOĆNIM VRSTAMA U OKUĆNICAMA I DRVOREDIMA*

Ragheb Thalji

Poljoprivredni fakultet, Novi Sad

Email: thalji@polj.uns.ac.rs

Izvod

U okućnicama i drvoredima u prigradskim naseljima, pa i urbanim sredinama, pored travnjaka, ukrasnog bilja, obično se nađe i po koja voćna vrsta. Na ispitivanim lokacijama u okolini Novog Sada (Veterinik, Futog, Begeč, Rumenka), najčešće se kao voćne vrste gaje jabuka, višnja, šljiva, leska i orah. U periodu od aprila do septembra 2009. godine, praćena je pojava lisnih vašiju i njihovih najznačajnijih predatora na spomenutim voćnim vrstama. Tom prilikom, registrovano je ukupno 9 vrsta biljnih vašiju i 23 vrste predatora.

Ključne reči: okućnice, drvoredi, voćne vrste, lisne vaši, predatori.

* Rad je nastao kao rezultat projekta finansiranog od Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj Republike Srbije (br. TR 20134, u periodu 2008-2010.).